

発明の名称

患者の問診情報通信システム、医師用端末装置及び患者用端末装置

発明の背景

1. 発明の技術分野

- 5 本発明は、医師用端末装置、患者用端末装置及びデータベースサーバ装置を通信ネットワークを介して接続して構成された患者の問診情報通信システムに関し、特に、患者用端末装置に対して質問事項を遠隔より送信し、その質問事項に対する患者の回答を患者用端末装置から遠隔で医師用端末装置により受信して出力する、遠隔問診のための患者の問診情報通信システムに関する。

10 2. 先行技術の説明

従来、医師が患者の問診を行うためには、患者が病院などに行くか、医師が患者の家庭を訪問するなど、医師と患者は直接対面しなければならず、移動時間や待ち時間など時間的ロスが大きかった。

- 15 この問題点を解決するために、米国特許第6, 101, 478号の明細書においては、複数のユーザのための遠隔健康モニタリングシステムが開示されている。このシステムにおいて、サーバ装置は、患者に対する質問事項を含み、ウェブにより閲覧可能なHTML等のスクリプトプログラムを生成して格納する。一方、患者用端末装置は、サーバ装置に格納されたスクリプトプログラムをダウンロードした後実行し、患者は患者用端末装置の表示部に表示された質問事項に回答し、
20 その回答データは患者用端末装置からサーバ装置に送信される。

- また、日本国特許出願公開9年84771号の公開公報においては、遠隔診断システムが開示されている。このシステムにおいて、コンピュータにてなるセンター装置は問診事項を含む患者別チェックリストを遠隔端末装置に送信する。一方、遠隔端末装置は、受信された患者別チェックリストに基づいて、測定、問診
25 を行った後、センター装置に送信して格納し、医師はそれに基づいて診断を行う。

しかしながら、これらの従来技術のシステムにおいては、問診事項を含むスクリプトプログラム又は患者別チェックリストを、遠隔の患者用端末装置に送信しているために、セキュリティを保持することができないという問題点があった。

発明の概要

本発明の目的は、以上の問題点を解決し、従来技術のシステムに比較して、セキュリティを保持することができる患者の問診情報通信システム、医師用端末装置及び患者用端末装置を提供することにある。

5 本発明に係る患者の問診情報通信システムは、医師用端末装置と、患者用端末装置と、患者に対する問診のための質問セットを格納するデータベースサーバ装置とを通信ネットワークを介して接続することにより構成される。ここで、上記患者用端末装置は、上記データベースサーバ装置から受信された質問セットに基づいて、患者に対して問診のための質問を行うための質問プログラムを生成する生成手段と、上記生成された質問プログラムを実行することにより、患者に対する問診のための質問を表示する表示手段と、上記表示された質問に対する回答データを入力する入力手段と、上記入力された回答データを上記データベースサーバ装置に送信して格納する送信手段とを備える。また、上記医師用端末装置は、上記データベースサーバ装置にアクセスして上記格納された回答データを受信して表示する受信手段を備える。

10 上記患者の問診情報通信システムにおいて、上記生成手段は、好ましくは、予め決められた回答形式に対応した雛形質問プログラムを格納する記憶手段と、上記データベースサーバ装置から受信された質問セットを上記雛形質問プログラムに挿入することにより質問プログラムを生成するプログラム生成手段とを備える。

また、上記患者の問診情報通信システムにおいて、上記回答形式は、好ましくは、
20 は、

(a) 上記質問に対する回答として、複数の選択肢の選択文から少なくとも1つを選択して回答する第1の回答形式と、

(b) 上記質問に対する回答として、数値を用いて回答する第2の回答形式とのうちの少なくとも1つを含む。

25 さらに、上記患者の問診情報通信システムにおいて、上記質問セットは、好ましくは、上記回答形式を指示するデータと、質問文とを含む。

また、上記患者の問診情報通信システムにおいて、上記質問セットはさらに、好ましくは、少なくとも1つの選択文を含む。

さらに、上記患者の問診情報通信システムにおいて、上記質問セットはさらに、

好ましくは、医師によって入力された回答の目標を含む。

上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記患者用端末装置はさらに、好ましくは、上記入力された過去の回答データを格納する格納手段を備え、上記表示手段は、上記質問とともに、上記格納された過去の回答データを表示する。

5 また、上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記第2の回答形式は、好ましくは、

(a) 上記質問に対する回答として、数値を直接的に入力して回答する第3の回答形式と、

(b) 上記質問に対する回答として、数値の初期値から増大又は減少させて回答の数値を入力して回答する第4の回答形式とのうちの少なくとも1つを含む。

10 さらに、上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記患者用端末装置はさらに、好ましくは、上記入力された過去の回答データを格納する格納手段を備え、上記数値の初期値は、上記格納された過去の回答データのうちの、当該患者の前回の回答の数値である。

15 またさらに、上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記プログラム生成手段は、好ましくは、上記選択文の数とその長さのうちの少なくとも一方に基づいて、上記選択文を表示するためのレイアウトを変更する変更手段を備える。

また、上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記医師用端末装置はさらに、好ましくは、患者の診療方針を入力して上記データベースサーバ装置に送信して格納させる送信格納手段と、上記データベースサーバ装置にアクセスして上記格納された患者の診療方針を受信して表示する別の受信手段とを備える。

20 さらに、上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記医師用端末装置はさらに、好ましくは、上記受信手段により回答データを受信して表示したときに、操作者の指示に基づいて、上記別の受信手段により上記データベースサーバ装置にアクセスして上記格納された患者の診療方針を受信して表示するように制御するリンク制御手段を備える。

25 また、上記患者の間診情報通信システムにおいて、上記データベースサーバ装置は、好ましくは、各患者毎に患者に関する情報を格納する第1の記憶手段と、各質問毎に問診のための質問を格納する第2の記憶手段と、上記各患者と、上記

各質問との間の関連付けに関する情報を格納する第3の記憶手段と、上記患者用端末装置からの回答データを格納する第4の記憶手段とを備える。

- さらに、上記患者の問診情報通信システムにおいて、上記第3の記憶手段は、好ましくは、上記各患者と、上記各質問との間の関連付けに関する情報に加えて、
- 5 医師によって入力された回答の目標をさらに格納する。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る好ましい実施形態である患者の問診情報通信システム1の全体構成を示すブロック図である。

図2は、図1の医師用端末装置10の構成を示すブロック図である。

- 10 図3は、図1の患者用端末装置20の構成を示すブロック図である。

図4は、図1のデータベースサーバ装置30の構成を示すブロック図である。

図5は、図4のハードディスクメモリ304内の患者情報メモリ304aの内部構成を示す図である。

- 15 図6は、図4のハードディスクメモリ304内の質問セットメモリ304bの内部構成を示す図である。

図7は、図4のハードディスクメモリ304内の関連付けデータメモリ304cの内部構成を示す図である。

図8は、図4のハードディスクメモリ304内の回答データメモリ304dの内部構成を示す図である。

- 20 図9は、図1のデータベースサーバ装置30から患者用端末装置20に送信される質問セットのデータフォーマットを示す図である。

図10は、図2の医師用端末装置10の主制御部101によって実行される、医師用端末処理を示すフローチャートである。

- 25 図11は、図10のサブルーチンである患者の登録処理（ステップS5）を示すフローチャートである。

図12は、図10のサブルーチンである質問セットの登録処理（ステップS7）を示すフローチャートである。

図13は、図10のサブルーチンである回答の閲覧処理（ステップS9）を示すフローチャートである。

図14は、図10のサブルーチンである診療方針の入力及び閲覧処理（ステップS12）を示すフローチャートである。

図15は、図3の患者用端末装置20の主制御部201によって実行される、患者用端末処理の第1の部分を示すフローチャートである。

5 図16は、図3の患者用端末装置20の主制御部201によって実行される、患者用端末処理の第2の部分を示すフローチャートである。

図17は、図15のサブルーチンである新規設置処理（ステップS84）を示すフローチャートである。

10 図18は、図16及び図17のサブルーチンである質問プログラム生成保存処理（ステップS98、S107）を示すフローチャートである。

図19は、図18のサブルーチンである質問プログラム生成処理（ステップS113）を示すフローチャートである。

図20は、図4のデータベースサーバ装置30の主制御部301によって実行される、データベースサーバ処理を示すフローチャートである。

15 図21は、図20のサブルーチンである第1のサーバサブルーチン処理（ステップS234）の第1の部分を示すフローチャートである。

図22は、図20のサブルーチンである第1のサーバサブルーチン処理（ステップS234）の第2の部分を示すフローチャートである。

20 図23は、図20のサブルーチンである第2のサーバサブルーチン処理（ステップS237）を示すフローチャートである。

図24は、図2の医師用端末装置10の画面例であって、メニュー画面を示す正面図である。

図25は、図2の医師用端末装置10の画面例であって、患者の登録画面を示す正面図である。

25 図26は、図2の医師用端末装置10の画面例であって、質問セットの登録画面を示す正面図である。

図27は、図2の医師用端末装置10の画面例であって、回答の閲覧画面を示す正面図である。

図28は、図2の医師用端末装置10の画面例であって、診療方針入力及び閲

覧画面を示す正面図である。

図 29 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、単一選択回答形式 S S 1（2 者択一、目標なし）の質問画面を示す正面図である。

図 30 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、単一選択回答形式 S S 2（2 者択一、目標あり）の質問画面を示す正面図である。

図 31 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、単一選択回答形式 S S 3（4 者択一、目標なし）の質問画面を示す正面図である。

図 32 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、単一選択回答形式 S S 4（4 者択一、目標あり）の質問画面を示す正面図である。

図 33 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、複数選択回答形式 P S 1（目標なし）の質問画面を示す正面図である。

図 34 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、複数選択回答形式 P S 2（目標あり）の質問画面を示す正面図である。

図 35 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、数値入力回答形式 N I 1（目標なし）の質問画面を示す正面図である。

図 36 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、数値入力回答形式 N I 2（目標あり）の質問画面を示す正面図である。

図 37 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、増減入力回答形式 I I 1（目標なし）の質問画面を示す正面図である。

図 38 は、図 3 の患者用端末装置 20 の画面例であって、増減入力回答形式 I I 2（目標あり）の質問画面を示す正面図である。

好ましい実施の形態の詳細な説明

以下、添付の図面を参照して本発明に係る好ましい実施形態について説明する。

図 1 は、本発明に係る好ましい実施形態である患者の間診情報通信システム 1 の全体構成を示すブロック図である。

図 1 において、複数の医師用端末装置 10-1 乃至 10-M（総称して、符号 10 を付す。）と、複数の患者用端末装置 20-1 乃至 20-N（総称して、符号 20 を付す。）と、データベースサーバ装置 30 とが、例えば、LAN、公衆電話網、インターネットなどの通信ネットワーク 50 を介して接続されている。

ここで、各医師用端末装置 10 は互いに同様に構成され、例えば、通信機能を有するパーソナルコンピュータにてなり、患者の登録、問診のための質問セットの登録、回答の閲覧、診療方針の入力及び閲覧を含む処理を実行する。また、各患者用端末装置 20 は互いに同様に構成され、例えば、通信機能を有するパーソナルコンピュータにてなり、医師用端末装置 10 からデータベースサーバ装置 30 を介して送信される質問セットに基づいて質問プログラムを生成して格納し、患者用端末処理を実行したとき、格納された質問プログラムを実行して患者に対する質問を前回の回答データとともに表示し、患者からの回答データを格納し、格納した回答データをデータベースサーバ装置 30 に送信する。さらに、データベースサーバ装置 30 は、例えば、通信機能を有するコンピュータにてなり、各医師用端末装置 10 と、各患者用端末装置 20 との間で、問診のための質問データ、回答データ、診療方針データなどを送受信し、格納する。

本実施形態においては、患者の問診情報通信システム 1 は、医師用端末装置 10 と、患者用端末装置 20 と、患者に対する問診のための質問セットを格納するデータベースサーバ装置 30 とを通信ネットワーク 50 を介して接続することにより構成される。特に、患者用端末装置 20 はデータベースサーバ装置 30 から受信された質問セットに基づいて、患者に対して問診のための質問を行うための質問プログラムを生成し、生成された質問プログラムを実行することにより、患者に対する問診のための質問を表示し、表示された質問に対する回答データを入力し、入力された回答データを上記データベースサーバ装置に送信して格納する。さらに、医師用端末装置 10 はデータベースサーバ装置にアクセスして格納された回答データを受信して表示する。

図 2 は、図 1 の医師用端末装置 10 の構成を示すブロック図である。

図 2 において、医師用端末装置 10 は、

- (a) 当該医師用端末装置 10 の動作及び処理を演算及び制御するパーソナルコンピュータの主制御部（CPU（中央演算処理装置））101と、
- (b) オペレーションプログラムや、図 10 乃至図 14 の医師用端末処理のための医師用端末処理プログラム 102a などの基本プログラム及びそれを実行するために必要なデータを格納する ROM（読み出し専用メモリ）102と、

(c) 主制御部101のワーキングメモリとして動作し、医師用端末処理に必要なパラメータやデータを一時的に格納するRAM（ランダムアクセスメモリ）103と、

5 (d) アプリケーションプログラムや、種々のデータを格納するハードディスクメモリ104と、

(e) 主制御部101によって処理されたデータや画面などを表示する液晶ディスプレイ115に接続され、表示すべき画像データを液晶ディスプレイ115用の画像信号に変換して液晶ディスプレイ115に出力して表示する表示部インターフェース105と、

10 (f) 所定のデータや指示コマンドを入力するためのキーボード116aと、液晶ディスプレイ115上で指示コマンドを入力するためのマウス116bとに接続され、キーボード116a又はマウス116bから入力されたデータや指示コマンドを受信して所定の信号変換などのインターフェース処理を行って主制御部101に伝送する操作部インターフェース106と、

15 (g) 主制御部101によって処理されたデータなどを印字するプリンタ117に接続され、印字すべき印字データの所定の信号変換などを行ってプリンタ117に出力して印字するプリンタインターフェース107と、

(h) 通信ネットワーク50を介してデータベースサーバ装置30と接続され、データベースサーバ装置30とデータを送受信する通信インターフェース108とを備え、

20 これらの回路101乃至108はバス109を介して接続される。

ここで、通信ネットワーク50が例えばLANであるときは、通信インターフェース108はLANインターフェースであり、通信ネットワーク50が例えば公衆電話網であるときは、通信インターフェース108はモデムであり、

25 通信ネットワーク50が例えばインターネットであるときは、通信インターフェース108はDSU（デジタル・サービス・ユニット）を備えたルータである。

図3は、図1の患者用端末装置20の構成を示すブロック図である。

図3において、患者用端末装置20は、

(a) 当該患者用端末装置 20 の動作及び処理を演算及び制御するパーソナルコンピュータの主制御部 (CPU (中央演算処理装置)) 201 と、

(b) オペレーションプログラムや、図 15 乃至図 19 の患者用端末処理のための患者用端末処理プログラム 202 a などの基本プログラム及びそれを実行するために必要なデータを格納する ROM (読み出し専用メモリ) 202 と、

(c) 主制御部 201 のワーキングメモリとして動作し、患者用端末処理に必要なパラメータやデータを一時的に格納する RAM (ランダムアクセスメモリ) 203 と、

(d) アプリケーションプログラムや、種々のデータを格納し、特に、患者に対する問診のための質問プログラムを生成するためのテンプレートとなる、4 種類の雛形質問プログラム (以下、雛形プログラムという。) を格納する雛形プログラムメモリ 204 a と、患者用端末装置 20 により生成された質問プログラムを格納する質問プログラムメモリ 204 b と、質問に対する過去の回答データを格納する過去回答データメモリ 204 c とを含むハードディスクメモリ 204 と、

(e) 主制御部 201 によって処理されたデータや画面などを表示する液晶ディスプレイ 215 に接続され、表示すべき画像データを液晶ディスプレイ 215 用の画像信号に変換して液晶ディスプレイ 215 に出力して表示する表示部インターフェース 205 と、

(f) 所定のデータや指示コマンドを入力するためのキーボード 216 a と、液晶ディスプレイ 215 上で指示コマンドを入力するためのマウス 216 b とに接続され、キーボード 216 a 又はマウス 216 b から入力されたデータや指示コマンドを受信して所定の信号変換などのインターフェース処理を行って主制御部 201 に伝送する操作部インターフェース 206 と、

(g) 通信インターフェース 108 と同様の回路装置であって、通信ネットワーク 50 を介してデータベースサーバ装置 30 と接続され、データベースサーバ装置 30 とデータを送受信する通信インターフェース 208 とを備え、これらの回路 201 乃至 208 はバス 209 を介して接続される。

図 4 は、図 1 のデータベースサーバ装置 30 の構成を示すブロック図である。

図4において、データベースサーバ装置30は、

(a) 当該データベースサーバ装置30の動作及び処理を演算及び制御するコンピュータの主制御部(CPU(中央演算処理装置))301と、

5 (b) オペレーションプログラムや、図20乃至図23のデータベースサーバ処理のためのデータベースサーバ処理プログラム302aなどの基本プログラム及びそれを実行するために必要なデータを格納するROM(読み出し専用メモリ)302と、

10 (c) 主制御部301のワーキングメモリとして動作し、データベースサーバ処理で必要なパラメータやデータを一時的に格納するRAM(ランダムアクセスメモリ)303と、

(d) アプリケーションプログラムや、種々のデータを格納し、特に、図5に示す内部構成を有する患者情報を格納する患者情報メモリ304aと、図6に示す内部構成を有する質問セットを格納する質問セットメモリ304bと、図7に示す内部構成を有する関連付けデータを格納する関連付けデータメモリ304cと、図8に示す内部構成を有する回答データを格納する回答データメモリ304dとを含むハードディスクメモリ304と、

15 (e) 主制御部301によって処理されたデータや画面などを表示する液晶ディスプレイ315に接続され、表示すべき画像データを液晶ディスプレイ315用の画像信号に変換して液晶ディスプレイ315に出力して表示する表示部
20 インターフェース305と、

(f) 所定のデータや指示コマンドを入力するためのキーボード316aと、液晶ディスプレイ315上で指示コマンドを入力するためのマウス316bとに接続され、キーボード316a又はマウス316bから入力されたデータや指示コマンドを受信して所定の信号変換などのインターフェース処理を行って
25 主制御部301に伝送する操作部インターフェース306と、

(g) 主制御部301によって処理されたデータなどを印字するプリンタ317に接続され、印字すべき印字データの所定の信号変換などを行ってプリンタ317に出力して印字するプリンタインターフェース307と、

(h) 通信インターフェース 108 及び 208 と同様の回路装置であって、通信ネットワーク 50 を介して医師用端末装置 10 及び患者用端末装置 20 と接続され、医師用端末装置 10 及び患者用端末装置 20 とデータを送受信する通信インターフェース 308 とを備え、

- 5 これらの回路 301 乃至 308 はバス 309 を介して接続される。

図 5 は、図 4 のハードディスクメモリ 304 内の患者情報メモリ 304a の内部構成を示す図である。図 5 において、患者情報メモリ 304a に格納される患者データは、患者番号で識別される各患者毎に分割され、かつ各患者の患者データは以下の項目を含む。

- 10 (a) 患者の氏名
(b) 患者の生年月日
(c) 患者の性別
(d) 患者に対する医師の診療方針 (1 つ又は複数)

- 15 図 5 の患者情報のうち、診療方針を除く患者情報については、医師用端末装置 10 を用いて医師により図 11 の患者の登録処理において入力された後、データベースサーバ装置 30 に転送して格納される。また、診療方針については、医師用端末装置 10 を用いて医師により図 14 の診療方針の入力及び閲覧処理において入力された後、データベースサーバ装置 30 に転送して格納される。

- 20 図 6 は、図 4 のハードディスクメモリ 304 内の質問セットメモリ 304b の内部構成を示す図である。図 6 において、質問セットメモリ 304b に格納される質問セットのデータは、質問番号で識別される各質問毎に分割され、かつ各質問のデータは以下の項目を含む。

- (a) 回答形式
(b) 質問文
25 (c) 選択文 (ただし、数値入力回答形式のときは選択文なしである)

ここで、回答形式は、本実施形態において、図 29 乃至図 38 において画面例を用いてそれぞれ示す、以下の 10 種類の回答形式を備える。

- (a) 単一選択回答形式 SS1 (2 者択一、目標なし) : これは、図 29 に示すように、目標が無く、質問に対して、例えば、YES 又は NO の選択文の回答例

2 2 4をマウス 2 1 6 bでクリックした後、OK 2 2 5をクリックすることにより回答する 2 者択一の回答形式である。

(b) 単一選択回答形式 S S 2 (2 者択一、目標あり) : これは、図 3 0 に示すように、目標が有り、質問に対して、示された目標を参照して、例えば、YES
5 又は NO の選択文の回答例 2 2 4 をマウス 2 1 6 b でクリックした後、OK 2 2 5 をクリックすることにより回答する 2 者択一の回答形式である。

(c) 単一選択回答形式 S S 3 (4 者択一、目標なし) : これは、図 3 1 に示すように、目標が無く、質問に対して、例えば、4 つの選択文の回答例 2 2 4 から
10 1 つの回答を選択してマウス 2 1 6 b でクリックした後、OK 2 2 5 をクリックすることにより回答する 4 者択一の回答形式である。

(d) 単一選択回答形式 S S 4 (4 者択一、目標あり) : これは、図 3 2 に示すように、目標が有り、質問に対して、示された目標を参照して、例えば、4 つの
選択文の回答例 2 2 4 から 1 つの回答を選択してマウス 2 1 6 b でクリックした後、OK 2 2 5 をクリックすることにより回答する 4 者択一の回答形式である。

15 (e) 複数選択回答形式 P S 1 (目標なし) : これは、図 3 3 に示すように、目標が無く、質問に対して、例えば、4 つの回答例 2 2 4 などの複数の選択文の回答例から 1 つ又は複数の回答を選択してマウス 2 1 6 b でクリックした後、OK
2 2 5 をクリックすることにより回答する複数の回答可能な回答形式である。

(f) 複数選択回答形式 P S 2 (目標あり) : これは、図 3 4 に示すように、目標
20 標が有り、質問に対して、示された目標を参照して、例えば、6 つの回答例 2 2 4 などの複数の選択文の回答例から 1 つ又は複数の回答を選択してマウス 2 1 6 b でクリックした後、OK 2 2 5 をクリックすることにより回答する複数の回答可能な回答形式である。

(g) 数値入力回答形式 N I 1 (目標なし) : これは、図 3 5 に示すように、目標
25 標が無く、質問に対して、回答の数値を画像上のテンキー 2 2 2 を用いてマウス 2 1 6 b でクリックすることにより数値表示部 2 2 1 に回答の数値を直接的に入力した後、OK 2 2 3 をクリックすることにより回答する回答形式である。

(h) 数値入力回答形式 N I 2 (目標あり) : これは、図 3 6 に示すように、目標
標が有り、質問に対して、示された目標を参照して、回答の数値を画像上のテン

キー 2 2 2 を用いてマウス 2 1 6 b でクリックすることにより数値表示部 2 2 1 に回答の数値を直接的に入力した後、OK 2 2 3 をクリックすることにより回答する回答形式である。

- (i) 数値入力回答形式 I I 1 (目標なし) : これは、図 3 7 に示すように、目標が無く、質問に対して、数値表示部 2 3 1 に示された前回値から、1 回のマウス 2 1 6 b のクリックで数値を 1 ずつインクリメントするインクリメント操作部 2 3 2 と、1 回のマウス 2 1 6 b のクリックで数値を 1 ずつデクリメントするデクリメント操作部 2 3 3 とを、マウス 2 1 6 b を用いてクリックすることにより表示された数値を増減させて、数値表示部 2 3 1 に回答の数値を増減入力方式で入力した後、OK 2 3 4 をクリックすることにより回答する回答形式である。

- (j) 数値入力回答形式 I I 2 (目標あり) : これは、図 3 8 に示すように、目標が有り、質問に対して、示された目標を参照して、数値表示部 2 3 1 に示された前回値から、1 回のマウス 2 1 6 b のクリックで数値を 1 ずつインクリメントするインクリメント操作部 2 3 2 と、1 回のマウス 2 1 6 b のクリックで数値を 1 ずつデクリメントするデクリメント操作部 2 3 3 とを、マウス 2 1 6 b を用いてクリックすることにより表示された数値を増減させて、数値表示部 2 3 1 に回答の数値を増減入力方式で入力した後、OK 2 3 4 をクリックすることにより回答する回答形式である。

- 本実施形態においては、以上の 10 種類の回答形式を備えるので、種々の質問に対する回答に対応することができる。質問において選択文を表示するので、患者は選択的に回答ですればよいので、きわめて回答し易い。また、質問において前回の回答などの過去の回答を表示するので、これを参照して回答し易い。さらに、質問において、目標を表示するので、目標の意識をもって生活の改善などに取り組むことができ、早期に病気を治癒させることもできる。またさらに、例えば、前回の回答の数値を初期値として、それから増大又は減少することにより現在の数値を入力できるので、数値の入力がきわめて簡単であり、操作性を大幅に向上できる。

以上の質問のデータについては、医師用端末装置 1 0 を用いて医師により図 1 2 の質問セットの登録処理において入力された後、データベースサーバ装置 3 0

に転送して格納される。ここで、質問セットとは、図9に示すように、回答形式401と、質問文データ402と、選択文データ403（数値入力回答形式のときはブランクデータとなる）と、目標データ404（目標なしのときはブランクデータとなる）とから構成される。

- 5 図7は、図4のハードディスクメモリ304内の関連付けデータメモリ304cの内部構成を示す図である。

- 図7において、関連付けデータメモリ304cに格納された関連付けデータは、列方向に患者番号で識別される各患者を配置する一方、行方向に質問番号で識別される各質問を配置したテーブル形式を有し、各患者と各質問との交差点で丸印を付したものが、その患者に対して当該質問がなされたものであることを示す。また、この丸印が付された交差点において、質問に対する医師により設定される目標があるときは、目標のデータが格納される。このような関連付けデータを格納することにより、各質問を各患者固有のものとして取り扱う必要がなく、各質問をすべての患者に適用可能であって、きわめて汎用性の高いシステムとなっている。
- 10
- 15

- 従って、図7の関連付けデータでは、各患者と各質問との関連付け、すなわちその質問が当該患者に指定されているか否かと、その目標があるときは目標が格納される。以上の関連付けデータについては、医師用端末装置10を用いて医師により図12の質問セットの登録処理において入力された後、データベースサーバ装置30に転送されたときに、図24のステップS245の処理においてデータベースサーバ装置30に格納される。
- 20

図8は、図4のハードディスクメモリ304内の回答データメモリ304dの内部構成を示す図である。

- 図8において、回答データは、回答日時と、患者番号で示された患者コードと、質問番号と、目標と、回答とからなるテーブル形式で格納される。以上の回答データについては、患者用端末装置20を用いて患者により図15及び図16の患者端末処理において入力された後、データベースサーバ装置30に転送されて格納される。
- 25

以上のように構成された、図1の患者の問診情報管理システム1において、詳

細後述するように、医師用端末装置 10 とデータベースサーバ装置 30 との間で信号やデータの送受信が行われ、患者用端末装置 20 とデータベースサーバ装置 30 との間で信号やデータの送受信が行われる。これらの信号やデータの通信においては、これらの信号やデータを送信側で暗号化する一方、受信側で暗号解読するようにしてもよい。

図 10 は、図 2 の医師用端末装置 10 の主制御部 101 によって実行される、医師用端末処理を示すフローチャートである。この医師用端末処理において、入力とは、医師により図 2 のキーボード 116 a 又はマウス 116 b を用いたデータ又は数値の入力であり、表示とは、図 2 の主制御部 101 からの画像データを表示部インターフェース 105 を介して液晶ディスプレイ 115 に出力して表示することをいう。

図 10 のステップ S1 において、まず、医師コード及びパスワードを入力し、ステップ S2 において認証は OK であるか否かが判断され、すなわち、入力された医師コード及びパスワードのデータが、予め入力されて登録された認証データと一致するか否かが判断され、NO のときはステップ S1 に戻る一方、YES のときはステップ S3 に進む。次いで、ステップ S3 において以下の選択肢を有する図 24 のメニュー画面を表示し、操作者である医師はこれらの選択肢から 1 つを選択してそれをマウス 116 b を用いてクリックすることにより処理を選択する。

- (a) 患者の登録
- (b) 質問セットの登録
- (c) 回答の閲覧
- (d) 診療方針の入力及び閲覧
- (e) 処理終了

ここで、ステップ S4 において患者の登録が選択されたか否かが判断され、YES のときはステップ S5 に進み、図 11 の患者の登録処理を実行した後ステップ S6 に進む一方、ステップ S4 で NO のときはそのままステップ S6 に進む。次いで、ステップ S6 において質問セットの登録が選択されたか否かが判断され、YES のときはステップ S7 に進み、図 12 の質問セットの登録処理を実行した

後ステップS 8に進む一方、ステップS 6でNOのときはそのままステップS 8に進む。さらに、ステップS 8において回答の閲覧が選択されたか否かが判断され、YESのときはステップS 9に進み、図1 3の回答の閲覧処理を実行した後ステップS 10に進む一方、ステップS 8でNOのときはそのままステップS 11に進む。ステップS 10では、図1 3の回答の閲覧処理において診療方針の入力をリンクさせて、患者番号で示された患者コードとともに直接にステップS 12の診療方針の入力及び閲覧処理にジャンプさせることを指示するか否かを示すリンクコードLCが1であるか否か、すなわち、上記ジャンプの指示があるか否かを判断し、YESのときはステップS 12にジャンプして進む一方、NOのときはステップS 11に進む。次いで、ステップS 11において診療方針の入力及び閲覧が選択されたか否かが判断され、YESのときはステップS 12に進み、図1 4の診療方針の入力及び閲覧処理を実行した後ステップS 13に進む一方、ステップS 11でNOのときはそのままステップS 13に進む。さらに、ステップS 13において処理終了が選択されたか否かが判断され、NOのときはステップS 3に戻る一方、YESのときは当該医師用端末処理を終了する。

図1 1は、図1 0のサブルーチンである患者の登録処理（ステップS 5）を示すフローチャートである。

図1 1のステップS 21において、まずデータベースサーバ装置3 0と通信ネットワークを介して回線接続し、ステップS 22においてデータベースサーバ装置3 0の質問セットメモリ3 04 bに登録されている質問セットを受信する。そしてステップS 23において図2 5の患者の登録画面を表示する。ステップS 24においては図2 5の画面例に示すように、医師は、その画面の上部において示される、患者番号の患者コードと、氏名と、生年月日と、性別とを含む画面内の各項目に対する患者データをキーボード1 16 aを用いて入力する。また画面下部には既にデータベースサーバ装置3 0の質問セットメモリ3 04 bに登録されている質問セットの質問文が表示されているので、左から2列目の欄をマウス1 16 bを用いてクリックすることで丸印の表示となり、登録する患者に必要な質問を関連付ける。また必要に応じて、質問に対する登録する患者の目標を入力する。以上の入力の後、その画面の最下部にある登録をマウス1 16 bを用いてク

リックすることにより（ステップS 2 5でYES）ステップS 2 6に進む。一方、ステップS 2 5でNOであるときはステップS 2 4に戻る。次いでステップS 2 6において入力された患者の登録データをRAM 1 0 3に一時的に格納し、ステップS 2 7においてRAM 1 0 3に一時的に格納された患者の登録データをデータベースサーバ装置3 0に送信する。さらにステップS 2 8においてデータベースサーバ装置3 0との回線接続を切断して、元のメインルーチンに戻る。

図1 2は、図1 0のサブルーチンである質問セットの登録処理（ステップS 7）を示すフローチャートである。

図1 2のステップS 3 1において、まずデータベースサーバ装置3 0と通信ネットワーク5 0を介して回線接続し、ステップS 3 2においてデータベースサーバ装置3 0の患者情報メモリ3 0 4 aに登録されている患者情報を受信する。そしてステップS 3 3において図2 6の質問セットの登録画面を表示し、ステップS 3 4において画面内の患者選択を含む各項目に対して質問セットの登録データを入力する。医師は、画面の上部に示される質問番号と、回答形式の選択と、質問文と、回答例の選択文（数値入力回答形式の場合はなし）とをキーボード1 1 6 a又はマウス1 1 6 bを用いて入力する。また、画面下部では患者情報のうち患者名が表示されているので、新たに登録する質問セットを必要とする患者に関連付けるために、マウス1 1 6 bを用いて関連付けるべき全ての患者をクリックして選択する。患者を選択すると患者名の前の丸印の白黒が反転する。次いで、ステップS 3 5において登録が選択されたか否かが判断され、NOのときはステップS 3 4に戻る一方、YESのときはステップS 3 6に進む。ステップS 3 6において入力された質問セットの登録データをRAM 1 0 3に一時的に格納し、ステップS 3 7においてRAM 1 0 3に一時的に格納された質問セットの登録データをデータベースサーバ装置3 0に送信する。さらにステップS 3 8においてデータベースサーバ装置3 0との回線接続を切断して、元のメインルーチンに戻る。

図1 3は、図1 0のサブルーチンである回答の閲覧処理（ステップS 9）を示すフローチャートである。

図1 3のステップS 4 1において、まずデータベースサーバ装置3 0と通信ネ

ネットワーク 50 を介して回線接続し、ステップ S 4 2 においてデータベースサーバ装置 30 の患者情報メモリ 304 a に登録されている患者情報と、質問セットメモリ 304 b に登録されている質問セットを受信する。そしてステップ S 4 3 において、図 27 の回答閲覧画面を表示し（ただし、この時点で、図 27 の中央部
5 部の回答データ部分は表示されない。）、ステップ S 4 4 において患者選択を含む検索項目を入力する。この入力時においては、まず、患者選択に示された複数の患者のうちからその氏名の左側をマウス 116 b を用いてクリックすることにより患者選択を実行する。次いで、更に絞り込む検索をするには、その画面の最下部に示された、「日付で検索」又は「質問で検索」のうちのいずれかをクリックすることにより選択し、前者の「日付で検索」においては、図示しない日付を
10 指定する画面において当該患者の回答データを閲覧したい日付（1 つ又は複数、もしくは期間を指定する。）を入力することにより検索項目を指定する一方、後者の「質問で検索」においては、図示しない、いままでに登録された質問を表示してそのうちから 1 つ又は複数を選択する画面において当該患者の回答データを
15 閲覧したい質問番号（1 つ又は複数の質問番号を指定する。）を入力することにより検索項目を指定する。当該患者の入力が終われば、ステップ S 4 5 において入力された検索項目を RAM 103 に一時的に格納し、ステップ S 4 6 において RAM 103 に一時的に格納された検索項目をデータベースサーバ装置 30 に送信する。さらに、ステップ S 4 7 においてデータベースサーバ装置 30 から回答
20 データを受信し、ステップ S 4 8 においてデータベースサーバ装置 30 との回線接続を切断した後、ステップ S 4 9 において図 27 の画面例の中央部に示すように回答データを表示する。

この回答データの表示では、日付及び時刻と、診療方針の入力処理へのリンクと、目標と、質問と、回答とが表示されている。ここで、この診療方針の入力
25 処理へのリンクは、上述のように、図 13 の回答の閲覧処理において診療方針の入力をリンクさせて、患者番号で示される患者コードとともに直接にステップ S 12 の診療方針の入力及び閲覧処理にジャンプさせることを指示するための指示操作部 251 であり、この指示操作部 251 をクリックすることによりリンクが選択される。次いで、ステップ S 50 においてリンクが選択されたか否かが判断さ

れ、YESのときはステップS 5 1においてリンクコードLCを1にセットした後、元のメインルーチンに戻る。一方、ステップS 5 0でNOであるときには、ステップS 5 2において「処理終了」2 5 4をクリックしてそれが選択されたか否かが判断され、YESのときはステップS 5 3においてリンクコードLCを0
5 にリセットした後、元のメインルーチンに戻る。なお、ステップS 5 2でNOであるときは、ステップS 5 0に戻る。

図1 4は、図1 0のサブルーチンである診療方針の入力及び閲覧処理（ステップS 1 2）を示すフローチャートである。

図1 4のステップS 6 1において、まずデータベースサーバ装置3 0と通信ネットワーク5 0を介して回線接続し、ステップS 6 2においてデータベースサーバ装置3 0の患者情報メモリ3 0 4 aに登録されている患者情報を受信する。そしてステップS 6 3において、図2 8の診療方針の入力及び閲覧画面をその下部の診療方針データを除き表示する。次に、ステップS 6 4においてLC=1であるか否かが判断され、YESのときはステップS 6 7にジャンプして進む一方、
10 NOのときはステップS 6 5に進む。ステップS 6 5において患者選択を入力する。この入力時においては、まず患者選択に示された複数の患者のうちからその氏名の左側をマウス1 1 6 bを用いてクリックすることにより患者選択を実行する。次いで、ステップS 6 6において選択された患者コードをRAM1 0 3に一時的に格納し、ステップS 6 7においてRAM1 0 3に一時的に格納された、選
15 択された患者コードをデータベースサーバ装置3 0に送信する。さらに、ステップS 6 8においてデータベースサーバ装置3 0から選択された患者コードの診療方針データを受信し、ステップS 6 9においてデータベースサーバ装置3 0との回線接続を切断する。そして、ステップS 7 0において図2 8の画面例の中央部に示すように過去の診療方針データを表示して、当該過去の診療方針を参照して
20 新しい診療方針を追加することができるモードとなる。さらに、ステップS 7 1において、診療方針の追加入力を指示する「追加」2 5 2をクリックすることによりそれを選択したか否かが判断され、YESのときはステップS 7 3に進む一方、NOのときはステップS 7 2に進む。ステップS 7 2において「処理終了」2 5 4をクリックしてそれを選択したか否かが判断され、YESのときは元のメ
25

インルーチンに戻る一方、NOのときはステップS 7 1に戻る。

ステップS 7 3において診療方針データをキーボード1 1 6 aを用いて入力し、ここで、入力した診療方針をクリアしたいときは、「クリア」2 5 3をクリックすることによりそれをクリアできる。次いで、ステップS 7 4において診療方針データをRAM1 0 3に一時的に格納し、ステップS 7 5においてデータベースサーバ装置3 0と通信ネットワーク5 0を介して回線接続した後、ステップS 7 6において、RAM1 0 3に一時的に格納した患者コード及び診療方針データをデータベースサーバ装置3 0に送信する。そして、ステップS 7 7においてデータベースサーバ装置3 0との回線接続を切断した後、ステップS 7 1に戻る。

以上の診療方針の入力及び閲覧処理においては、当該患者に対する過去の診療方針データを見ながら、これを参照してきわめて容易にかつ過誤もなく、これからすべき診療方針データを入力することができるという利点がある。また、図1 3及び図1 4の処理において、図2 7の回答の閲覧の画面からリンク2 5 1をクリックすることにより直接に、当該患者に対する図1 4の診療方針入力及び閲覧画面にジャンプすることができるので、患者選択をすることなく、きわめて簡単に診療方針などを表示又は入力することができ、操作性を大幅に向上できる。

図1 5及び図1 6は、図3の患者用端末装置2 0の主制御部2 0 1によって実行される、患者用端末処理を示すフローチャートである。この患者用端末処理において、入力とは、患者により図3のキーボード2 1 6 a又はマウス2 1 6 bを用いたデータ又は数値の入力であり、表示とは、図3の主制御部2 0 1からの画像データを表示部インターフェース2 0 5を介して液晶ディスプレイ2 1 5に出力して表示することをいう。

図1 5のステップS 8 1において、まず、患者コード及びパスワードを入力し、ステップS 8 2において認証はOKか否かが判断され、すなわち、入力された患者コード及びパスワードが予め登録された認証データと一致するか否かが判断され、NOのときはステップS 8 1に戻る一方、YESのときはステップS 8 3に進む。ステップS 8 3において患者用端末装置2 0が新規の設置であるか否かが判断され、YESのときはステップS 8 4において図1 7の新規設置処理を実行した後、当該患者用端末処理を終了する。一方、ステップS 8 3でNOのときは

ステップS 8 5に進む。

ステップS 8 5において、質問プログラムメモリ 2 0 4 bに格納されている質問プログラムの数を定数パラメータQにセットし、ステップS 8 6において変数パラメータqを1に初期化する。次いで、ステップS 8 7において質問プログラムメモリ 2 0 4 bに格納されている第q番目の質問プログラムを実行しかつ当該質問プログラムに対応する質問セット番号の前回の回答データを過去回答メモリ 2 0 4 cから読み出すことにより、図 2 9乃至図 3 8のいずれかの画面例のごとく、該当する所定の質問を前回の回答データとともに表示する。本実施形態においては、前回の回答データを表示しているが、本発明はこれに限らず、過去の回答データの一部又は全部を表示するようにしてもよい。

さらに、ステップS 8 8において患者は表示された質問に対する回答データを入力した後、「OK」 2 2 3, 2 2 5又は2 3 4をクリックする。次いで、ステップS 8 9において入力された回答データをRAM 2 0 3に一時的に格納するとともに、過去回答データメモリ 2 0 4 cに格納し、ステップS 9 0においてq = Qであるか否かが判断され、NOのときはステップS 9 1で変数パラメータqを1だけインクリメントした後、ステップS 8 7に戻る。一方、ステップS 9 0でYESのときは図 1 6のステップS 9 2に進む。

図 1 6のステップS 9 2においては、データベースサーバ装置 3 0と通信ネットワーク 5 0を介して回線接続した後、ステップS 9 3において患者コード、実行された質問プログラムに対応する質問セット番号及び回答データを含む回答セットデータをデータベースサーバ装置 3 0に送信し、ステップS 9 4において所定時間（例えば、数分）内に新たな質問セットを受信したか否かが判断され、YESのときはステップS 9 6に進む一方、NOのときはステップS 9 5に進む。ステップS 9 5においてデータベースサーバ装置 3 0との回線接続を切断した後、当該患者用端末処理を終了する。一方、ステップS 9 6においては、受信した新たな質問セットをRAM 2 0 3に一時的に格納し、ステップS 9 7においてデータベースサーバ装置 3 0との回線接続を切断した後、ステップS 9 8において図 1 8の質問プログラム生成保存処理を実行した後、当該患者用端末処理を終了する。

図17は、図15のサブルーチンである新規設置処理（ステップS84）を示すフローチャートである。

図17のステップS101において、まず、データベースサーバ装置30と通信ネットワーク50を介して回線接続した後、ステップS102において患者コード、及び質問セット要求信号をデータベースサーバ装置30に送信し、ステップS103において所定時間（例えば、数分）内に質問セットを受信したか否かが判断され、YESのときはステップS105に進む一方、NOのときはステップS104に進む。ステップS104においてデータベースサーバ装置30との回線接続を切断した後、元のメインルーチンに戻る。一方、ステップS105において受信した質問セットをRAM203に一時的に格納し、ステップS106においてデータベースサーバ装置30との回線接続を切断し、ステップS107において図18の質問プログラム生成保存処理を実行した後、元のメインルーチンに戻る。

図18は、図16及び図17のサブルーチンである質問プログラム生成保存処理（ステップS98，S107）を示すフローチャートである。

図18のステップS111において、受信した質問セットの数を定数パラメータQにセットした後、ステップS112において変数パラメータqを1に初期化する。次いで、ステップS113において図19の質問プログラム生成処理を実行した後、ステップS114において生成された質問プログラムを質問プログラムメモリ204bに追加して保存し、ステップS115において $q=Q$ であるか否かが判断される。ステップS115においてNOのときはステップS116において変数パラメータqを1だけインクリメントした後、ステップS113に戻る。一方、ステップS115でYESのときは元のルーチンに戻る。

図19は、図18のサブルーチンである質問プログラム生成処理（ステップS113）を示すフローチャートである。

図19のステップS221において、まず、回答形式は単一選択か否かが判断され、YESのときはステップS222に進む一方、NOのときはステップS223に進む。ステップS222において雛形プログラムメモリ204aから単一選択回答形式の雛形プログラムを読み出し、これに質問文データと選択文データ

を挿入することにより質問プログラムを生成した後、元のルーチンに戻る。すなわち、雛形プログラムでは、質問文データと選択文データとが空欄となっており、これに質問文データと選択文データを挿入することにより、患者に対して液晶ディスプレイ 215 において質問画面を表示して、その質問に対する回答を入力することができる画面を提供するための質問プログラムを生成する。ここで、選択文データの選択文数又はその長さに応じて表示レイアウトを変更する。

この表示レイアウトの変更処理においては、選択文データの数が 2 でその長さが短いときは、図 29 又は図 30 の画面例に示すように、1 行で 2 つの選択文を並置して画面を構成している。また、選択文データの数が 4 でその長さが短いときは、図 31 及び図 32 の画面例に示すように、各行で 2 つの選択文を並置して画面を構成している。しかしながら、選択文データの数が複数でその長さが比較的長く、最大の長さを有する選択文が 1 行をほぼ占有するときは、各行で 1 つの選択文を行方向に並置して画面を構成している。ここで、選択文データの長さがさらに長く、最大の長さを有する選択文が 2 行以上を占有するときは、複数の行で各 1 つの選択文を配置して、かつ複数の選択文を行方向に並置して画面を構成している。以上の表示レイアウト変更処理により、患者が、回答例の選択文を見るときに、複数の回答例を把握し易くかつ見易くするように構成できる。

次いで、ステップ S 223 において回答形式は複数選択か否かが判断され、YES のときはステップ S 224 に進む一方、NO のときはステップ S 225 に進む。ステップ S 224 において雛形プログラムメモリ 204 a から複数選択回答形式の雛形プログラムを読み出し、これに質問文データと選択文データを挿入することにより質問プログラムを生成した後、元のルーチンに戻る。ここで、選択文データの選択文数又はその長さに応じて、ステップ S 222 の処理と同様に表示レイアウトを変更する。この処理での画面例を図 33 及び図 34 に示す。

そして、ステップ S 225 において回答形式は数値入力か否かが判断され、YES のときはステップ S 226 に進む一方、NO のときはステップ S 227 に進む。ステップ S 226 において雛形プログラムメモリ 204 a から数値入力回答形式の雛形プログラムを読み出し、これに質問文データを挿入することにより、質問プログラムを生成した後、元のルーチンに戻る。この処理での画面例を図 3

5及び図36に示す。

さらに、ステップS227において回答形式は増減入力か否かが判断され、YESのときはステップS228に進む一方、NOのときは元のルーチンに戻る。ステップS228において雛形プログラムメモリ204aから増減入力回答形式の雛形プログラムを読み出し、これに質問文データを挿入することにより、質問プログラムを生成する。この処理での画面例を図37及び図38に示し、増減入力値の初期値として前回の回答の数値を数値表示部231に挿入して表示する。

次いで、表示方法を詳述した図24乃至図28及び図35乃至図38を除く、図29乃至図34の画面例における表示方法について、以下により詳細に説明する。

図29は、図3の患者用端末装置20の画面例であって、単一選択回答形式SS1（2者択一、目標なし）の質問画面を示す正面図である。図29の画面例においては、質問文「頭は痛みますか」に対して、回答例の選択文は「YES」及び「NO」であり、その画面の最下部の左側に前回の回答「NO」が表示されている。

図30は、図3の患者用端末装置20の画面例であって、単一選択回答形式SS2（2者択一、目標あり）の質問画面を示す正面図である。図30の画面例においては、質問文「30分以上運動しましたか」に対して、回答例の選択文は「YES」及び「NO」であり、その画面の最下部の左側に前回の回答「NO」が表示され、その画面の最下部の右側に目標「YES」が表示されている。

図31は、図3の患者用端末装置20の画面例であって、単一選択回答形式SS3（4者択一、目標なし）の質問画面を示す正面図である。図31の画面例においては、質問文「夕べはよく眠れましたか」に対して、回答例の選択文は以下の4つであり、

- (a) よく眠れた
- (b) 眠れた
- (c) あまり眠れない
- (d) 眠れない

その画面の最下部の左側に前回の回答「眠れた」が表示されている。

図32は、図3の患者用端末装置20の画面例であって、単一選択回答形式S4（4者択一、目標あり）の質問画面を示す正面図である。図32の画面例においては、質問文「ビールを飲みましたか」に対して、回答例の選択文は以下の4つであり、

- 5 (a) 1本未満
- (b) 2本未満
- (c) 3本未満
- (d) 3本以上

その画面の最下部の左側に前回の回答「1本未満」が表示され、その画面の最下部の右側に目標「1本未満」が表示されている。

図33は、図3の患者用端末装置20の画面例であって、複数選択回答形式PS1（目標なし）の質問画面を示す正面図である。図33の画面例においては、質問文「気分の悪かった時間帯はいつですか」に対して、回答例の選択文は以下の4つであり、

- 15 (a) 0～6時
- (b) 6～12時
- (c) 12～18時
- (d) 18～24時

その画面の最下部の左側に前回の回答「6～12時、18～24時」が表示されている。

図34は、図3の患者用端末装置20の画面例であって、複数選択回答形式PS2（目標あり）の質問画面を示す正面図である。図34の画面例においては、質問文「今日食べた食品はどれですか」に対して、回答例の選択文は以下の6つであり、

- 25 (a) 穀類
- (b) 肉類
- (c) 魚類
- (d) 乳製品
- (e) 野菜類

(f) 果物類

その画面の最下部の左側に前回の回答「穀類、肉類、野菜類、果物類」が表示され、その画面の最下部の右側に目標「全て」が表示されている。

図20は、図4のデータベースサーバ装置30の主制御部301によって実行される、データベースサーバ処理を示すフローチャートである。

図20のステップS231において医師用端末装置10からの回線接続要求信号を受信したか否かが判断され、YESのときはステップS233に進む一方、NOのときはステップS232に進む。次いで、ステップS232において患者用端末装置20からの回線接続要求信号を受信したか否かが判断され、YESのときはステップS236に進む一方、NOのときはステップS231に戻る。ステップS233において医師用端末装置10と通信ネットワーク50を介して回線接続し、ステップS234において図21及び図22の第1のサーバサブルーチン処理を実行した後、ステップS235において医師用端末装置10との回線接続を切断し、ステップS231に戻る。また、ステップS236において患者用端末装置20と通信ネットワーク50を介して回線接続し、ステップS237において図23の第2のサーバサブルーチン処理を実行した後、ステップS238において患者用端末装置20との回線接続を切断し、ステップS231に戻る。

図21及び図22は、図20のサブルーチンである第1のサーバサブルーチン処理（ステップS234）を示すフローチャートである。

図21のステップS241において質問セットの要求信号を受信したか否かが判断され、YESのときはステップS242に進む一方、NOのときはステップS243に進む。ステップS242において質問セットメモリ304bに格納されている質問セットを医師用端末装置10に送信した後、ステップS243に進む。次いで、ステップS243において患者の登録データを受信したか否かが判断され、YESのときはステップS244に進む一方、NOのときはステップS245に進む。ステップS244において受信した患者の登録データを患者情報メモリ304aに格納した後、ステップS245に進む。次いで、ステップS245において患者情報の要求信号を受信したか否かが判断され、YESのときはステップS246に進む一方、NOのときはステップS247に進む。ステップ

S 2 4 6において患者情報セットメモリ 3 0 4 a に格納されている患者情報を医師用端末装置 1 0 に送信した後、ステップ S 2 4 7 に進む。次いで、ステップ S 2 4 7 において質問セットの登録データを受信したか否かが判断され、YES のときはステップ S 2 4 8 に進む一方、NO のときはステップ S 2 5 0 に進む。ステップ S 2 4 8 において受信した質問セットの登録データを質問セットメモリ 3 0 4 b に格納し、ステップ S 2 4 9 において受信した質問セットの登録データと選択患者との間の関連付けデータを目標（入力したときのみ）とともに関連付けデータメモリ 3 0 4 c に格納した後、ステップ S 2 5 0 に進む。次いで、ステップ S 2 5 0 において検索項目を受信したか否かが判断され、YES のときはステップ S 2 5 1 に進む一方、NO のときは図 2 2 のステップ 2 5 3 に進む。ステップ S 2 5 1 において受信した検索項目に対応する回答データを回答データメモリ 3 0 4 d から検索し、ステップ S 2 5 2 において、検索した回答データを医師用端末装置 1 0 に送信した後、図 2 2 のステップ S 2 5 3 に進む。

図 2 2 のステップ S 2 5 3 において患者コードを受信したか否かが判断され、YES のときはステップ S 2 5 4 に進む一方、NO のときはステップ S 2 5 6 に進む。ステップ S 2 5 4 において受信した患者コード（患者番号）に対応する診療方針データを患者情報メモリ 3 0 4 a から検索し、ステップ S 2 5 5 において検索した診療方針データを医師用端末装置 1 0 に送信した後、ステップ S 2 5 6 に進む。次いで、ステップ S 2 5 6 において患者コード及び診療方針データを受信したか否かが判断され、YES のときはステップ S 2 5 7 に進む一方、NO のときはステップ S 2 5 8 に進む。ステップ S 2 5 7 において受信した患者コード及び診療方針データに基づいて、その診療方針データを患者情報メモリ 3 0 4 a 内の対応する当該患者の診療方針データに追加して格納した後、ステップ S 2 5 8 に進む。ステップ S 2 5 8 において回線切断要求信号を受信したか否かが判断され、YES のときは元のメインルーチンに戻る一方、NO のときはステップ S 2 4 1 に戻る。

図 2 3 は、図 2 0 のサブルーチンである第 2 のサーバサブルーチン処理（ステップ S 2 3 7）を示すフローチャートである。

図 2 3 のステップ S 2 6 1 において、まず、回答セットデータを受信したか否

- かが判断され、YESのときはステップS 2 6 2に進む一方、NOのときはステップS 2 6 5に進む。ステップS 2 6 2において受信した回答セットデータを回答データメモリ 3 0 4 dに格納し、ステップS 2 6 3において当該患者に対して、ハードディスクメモリ 3 0 4内において、患者用端末装置 2 0に対して未送信の
- 5 新たな質問セットがあるか否かが判断され、YESのときはステップS 2 6 4に進む一方、NOのときはステップS 2 6 5に進む。ステップS 2 6 4において新たな質問セットを質問セットメモリ 3 0 4 bから読み出して、これを患者用端末装置 2 0に送信した後、ステップS 2 6 5に進む。次いで、ステップS 2 6 5において患者コード及び質問セット要求信号を受信したか否かが判断され、YES
- 10 のときはステップS 2 6 6に進む一方、NOのときはステップS 2 6 7に進む。ステップS 2 6 6において質問セットメモリ 3 0 4 bから質問セットを読み出して、これを患者用端末装置 2 0に送信した後、ステップS 2 6 7に進む。ステップS 2 6 7において回線切断要求信号を受信したか否かが判断され、YESのときは元のメインルーチンに戻る一方、NOのときはステップS 2 6 1に戻る。
- 15 産業上の利用の可能性
- 以上詳述したように、本発明に係る患者の問診情報通信システム 1によれば、医師用端末装置 1 0と、患者用端末装置 2 0と、患者に対する問診のための質問セットを格納するデータベースサーバ装置 3 0とを通信ネットワーク 5 0を介して接続することにより構成される。特に、患者用端末装置 2 0はデータベースサーバ装置 3 0から受信された質問セットに基づいて、患者に対して問診のための質問を行うための質問プログラムを生成し、生成された質問プログラムを実行することにより、患者に対する問診のための質問を表示し、表示された質問に対する回答データを入力し、入力された回答データを上記データベースサーバ装置に送信して格納する。さらに、医師用端末装置 1 0はデータベースサーバ装置にアクセスして格納された回答データを受信して表示する。
- 20
- 25

一方、従来技術では、質問プログラム自体を通信ネットワークを介して伝送して患者の問診のために提供している。

しかしながら、本発明によれば、患者用端末装置 2 0は、データベースサーバ装置 3 0から受信された質問セットに基づいて質問プログラムを生成して実行す

るので、質問プログラム自体を通信ネットワークを介して伝送せず、従来技術のシステムに比較して、患者に対する質問のセキュリティを保持することができる。

- また、患者用端末装置 20 は、予め決められた回答形式に対応した雛形質問プログラムを格納し、データベースサーバ装置 30 から受信された質問セットを上
- 5 記雛形質問プログラムに挿入することにより、きわめて簡単に質問プログラムを生成することができる。

10050732.013002